

平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
9	創薬物理化学 (創薬物理化学)	No. 1 3枚		

問Ⅰ 溶解度 $C_s = 100 \text{ mg/mL}$ の医薬品が、水溶液中、半減期80日の1次反応で分解するとき、この医薬品の 500 mg/mL 懸濁液では半減期は約何日になるか求めなさい。(10点)
必要なら次の値を使用すること。 $\ln 2 = 0.693$ 、 $\ln 3 = 1.10$ 、 $\ln 5 = 1.61$ 、 $\ln 7 = 1.95$

解答

採点		[]
----	--	-----

平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
9	創薬物理化学 (創薬物理化学)	No. 2 3枚		

問 II イオン強度は次式で定義される。

$$\mu = \frac{1}{2} \sum_i c_i z_i^2$$

ここで c はモル濃度、 z はイオン価で、和は溶液中のすべてのイオンについてとる。
 溶液 (0.01M NaCl + 0.01M Na₂SO₄) のイオン強度を求めなさい。(10点)

解答

採点		[]
----	--	-----

平成18年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
9	創薬物理化学 (創薬物理化学)	No.3 3枚		

問 III 1L中に0.10 molの CH_3COOH と0.08 molの CH_3COONa を含む緩衝液がある。この緩衝液のpHを測定したところ、pHは4.66であった。この緩衝液1Lに0.01MのNaOHを加えたときのpHを求めなさい。(10点)ただし、必要なら以下の値を使用すること。

$$\log 7 = 0.845, \log 8 = 0.903, \log 9 = 0.954, \log 11 = 1.04$$

解答

採点	
----	--

[]